Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes | Réponse des Sciences 2017/037

MISE À JOUR DE L'ÉTAT DES STOCKS DU HARENG DES DIVISIONS 4VWX

Contexte

La Gestion des ressources de Pêches et Océans Canada (MPO), Région des Maritimes, a demandé au Secteur des sciences du MPO de fournir une mise à jour de l'avis scientifique pour l'unité de gestion du hareng de l'Atlantique[1] (*Clupea harengus*) des divisions 4VWX de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) en vue de la saison de pêche 2016-2017. La dernière évaluation du stock de hareng des divisions 4VWX a été effectuée en mars 2015 (MPO 2015), et un rapport de mise à jour a été préparé en 2016 (MPO 2016). Les renseignements biologiques et halieutiques sur le stock de hareng des divisions 4VWX constituent la base pour l'établissement d'un quota pour la saison de pêche de 2016-2017, comme il est exigé dans le Plan de gestion intégrée des pêches. La présente réponse des Sciences examine et met à jour les renseignements biologiques et halieutiques sur le stock de hareng des divisions 4VWX. Elle contient une évaluation de la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy; une compilation et un examen des renseignements concernant la composante de reproducteurs dans la zone au large de la plate-forme Néo-Écossaise et celle de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse; une mise à jour sur la composante halieutique de jeunes harengs en migration dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick; une évaluation de l'état de la pêche par rapport au point de référence limite (PRL) ainsi que de l'information à savoir si les objectifs du plan de rétablissement sont atteints.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 12 avril 2017 sur la Mise à jour de l'état du stock de hareng dans la zone de pêche 4VWX de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Renseignements de base

La zone de gestion du hareng 4VWX comprend un certain nombre de frayères, séparées à des degrés divers dans l'espace et dans le temps. Aux fins d'évaluation et de gestion, la pêche au hareng dans la zone de gestion 4VWX est divisée en quatre composantes (une carte avec les endroits mentionnés est présentée en annexe) :

- la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (qui comprend la baie Scots, le banc German et le récif de la Trinité);
- la composante de reproducteurs au large de la plate-forme Néo-Écossaise (comprenant la zone appelée « The Patch » et la fosse Western);
- la composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (comprenant la rive sud, la côte est et le cap Breton);
- les juvéniles migrateurs du sud-ouest du Nouveau-Brunswick (pêcherie fixe du Nouveau-Brunswick).

[1] Tout au long du présent document, le hareng de l'Atlantique de la zone 4VWX est surnommé le hareng de 4VWX.

Canada

Chaque composante, à l'exception des jeunes harengs en migration dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, dispose de plusieurs frayères et on constate un mélange de poissons entre les composantes de reproducteurs en dehors de la période du frai. Le total autorisé des captures (TAC) pour le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et la baie de Fundy était de 50 000 t en 2011. L'allocation de la zone au large de la plate-forme Néo-Écossaise est de 12 000 t, et celle des zones de pêche côtière de la Nouvelle-Écosse est fondée sur la moyenne quinquennale récente de la biomasse du stock reproducteur[2] observée.

Le PGIP évolutif du hareng de Scotia-Fundy de 2003 a établi des principes, des conditions et des mesures de gestion pour la pêche du hareng dans la zone 4VWX (MPO 2003). Le principe central mentionné dans le plan consiste en « la conservation de la ressource de hareng et la préservation de toutes ses composantes de reproducteurs ». Les trois objectifs de conservation sont les suivants : maintenir la capacité de reproduction du hareng dans chaque zone de gestion, empêcher la surpêche des potentialités de croissance et maintenir l'intégrité et les relations écologiques de l'écosystème (« équilibre de l'écosystème »). Les progrès réalisés vers l'atteinte de ces objectifs de conservation ont été évalués au cours de l'évaluation de mars 2015 (MPO 2015). Un examen approfondi du cadre d'évaluation a été effectué en 2006-2007 (MPO 2007) et a été suivi d'une dernière réunion-cadre en 2011 afin de passer en revue les modèles. Aucun modèle analytique n'a été choisi, mais des recommandations ont été formulées sur la méthode d'évaluation (MPO 2011). En 2012, un point de référence limite de 371 067 t[3], correspondant à la biomasse moyenne du stock reproducteur de la baie Scots et du banc German pour la période de 2005 à 2010, a été fixé (Clark *et al.* 2012). La biomasse totale du stock reproducteur (BSR) dans ces deux zones est évaluée selon la moyenne mobile de la biomasse par relevé acoustique sur trois ans établie par rapport à ce point de référence limite.

Les pêches de hareng dans les divisions 4VWX ont toujours été dominées par la senne coulissante (p. ex. de 81 à 99 % entre 1981 et 2016). Les autres types d'engins comprennent la fascine, le filet maillant, la senne de plage et le casier.

Analyse et réponse

Débarquements

Pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, les débarquements pour la période allant du 15 octobre 2015 au 14 octobre 2016 (l'année de quota 2015-2016) ont été de 50 012 t, par rapport à un total autorisé des captures de 50 000 t (tableau 1).

[2] Tout au long du présent document, la biomasse du stock reproducteur fait référence à la biomasse du stock reproducteur observée au moment des relevés acoustiques.
[3] Cet indice relatif de la biomasse du stock reproducteur est fondé sur les données des relevés acoustiques et n'est pas une estimation de la population. Le nombre signalé dans les publications précédentes était erroné.

Tableau 1. Débarquements signalés (arrondis en milliers de tonnes) et total autorisé des captures pour la zone de gestion du hareng de 4VWX, par composante, de 2008 à 2016, avec des moyennes décennales de 1970 à 2009.

Année	Moy. 1970-1979	Moy. 1980-1989	Moy. 1990-1999	Moy. 2000-2009	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TAC pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy dans 4WX[1]	106	106	112	69	55	55	55	50	50	50	50	50	50
Composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy dans 4WX[1]	131	131	96	66	55	54	46	50	48	47	50	49	50
Composante de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse dans 4VWX[2]	< 1	< 1	4	7	4	10	6	4	3	4	5	5	8
Composante du large de la plate-forme Néo-Écossaise[2]	38	< 0,1	13	6	1	9	12	10	1	2	< 0,1	2	1
Composante du sud-ouest du Nouveau-Brunswick[2]	26	24	24	15	6	4	11	4	1	6	2	< 0,2	4
Débarquements totaux	172	155	137	93	66	77	74	68	52	58	57	56	63

[1] Année de quota, du 15 octobre de l'année précédente au 14 octobre de l'année en cours.
[2] Année civile du 1er janvier au 31 décembre.

Des débarquements supplémentaires de 12 901 t ont été pêchés dans les composantes ne faisant pas partie du stock (en dehors de la zone de quota), pour un total de 62 913 t. En 2016, les débarquements des prises à la fascine et à la senne de plage dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick ont augmenté à 4 060 t, soit une hausse considérable depuis le creux historique de 146 t en 2015 (tableau 1). Les débarquements des prises ont diminué dans la composante du large de la plate-forme Néo-Écossaise et ils sont demeurés inférieurs à l'allocation de 12 000 t pour la zone. Les débarquements pour la composante de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse dans 4VWX ont atteint 7 805 t en 2016, par rapport à 5 166 t en 2015. À l'intérieur de la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, on a constaté une diminution des prises dans la zone du banc German, définie comme la cage de retenue acoustique de 42 % du total autorisé des captures en 2015 à 40 % en 2016. Dans cette zone, les pêcheurs à la senne coulissante ont décidé de fixer un plafond de 50 % du total autorisé des captures en 2013 et de 40 % en 2014 aux fins de mise en œuvre au cours des prochaines années de pêche. En 2016, les débarquements par lieux de pêche définis pour le banc German, les bancs Grand Manan, le haut-fond Lurcher, la baie Scots, la région côtière du Nouveau-Brunswick et le récif de la Trinité ont diminué, alors que ceux pour le récif Gannet Dry et l'île Long ont augmenté. Pour le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et la baie de Fundy, les débarquements en 2016 ont été de 988 t (2 %) supérieurs à ceux de 2015.

Sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et baie de Fundy

Structure par âge

Les débarquements de la saison de pêche 2016 (par nombre) étaient dominés par les harengs âgés de 2 et 3 ans (27 et 38 %, respectivement) avec une occurrence répandue dans la plupart des zones (figure 1). La dépendance de la pêche sur ces groupes d'âge plus jeunes est une source de préoccupation, car bon nombre de ces poissons sont encore immatures. Toutefois,

dans les principaux lieux de frai de la baie Scots et du banc German, les débarquements sont dominés par des poissons matures (3 ans et plus). Dans la zone du récif Gannet Dry, le groupe dominant était celui des harengs d'âge 3 (39 %), tandis que dans la zone Lurcher, l'âge 5 était le groupe le plus important (40 %). En poids, les plus importantes classes d'âge étaient l'âge 2 (15 %), l'âge 3 (31 %), l'âge 4 (12 %) et l'âge 5 (15 %). Les prises de poissons âgés de 3 ans ont été plus importantes au mois de juillet, surtout dans les lieux de pêche des bancs Grand Manan, de la baie Scots, du banc German et du récif Gannet Dry. En 2016, une caractéristique importante des prises selon l'âge est la prédominance des poissons âgés de 3 ans (38 %), avec suivi apparent de la classe d'âge dominante d'âge 2 en 2015 (40 %). Il y a également eu une diminution générale du nombre et du poids des individus de 2, 4 et de 6 ans et plus, comparativement à 2015. Le nombre de poissons de 7 ans et plus a diminué, passant de 15 % en 2015 à 10 % en 2016. En se fondant sur la structure par âge, le nombre total de poissons capturés par la pêche en 2016 a été estimé à 32 millions (7 %) de poissons de plus qu'en 2015. En 2016, un plus grand nombre de poissons des âges 3 et 5 ont été débarqués qu'en 2015, mais le nombre de poissons de 6 ans et plus dans les débarquements commerciaux est inférieur à celui de la période de 1965 à 1995 (figure 2).

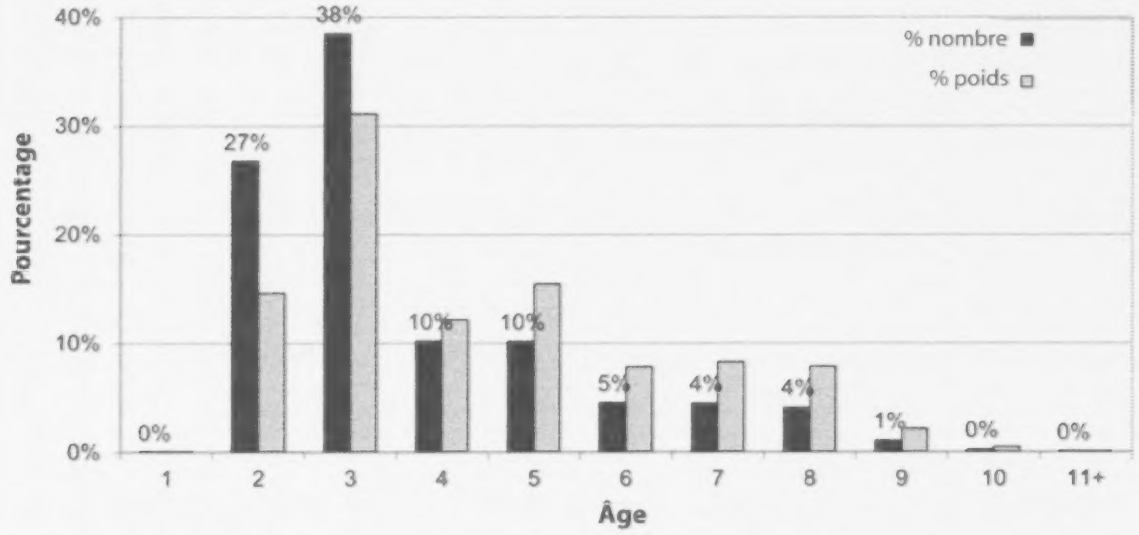


Figure 1. Prises de la pêche selon l'âge (pourcentage du nombre et pourcentage du poids) pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (année de quota 2015-2016).

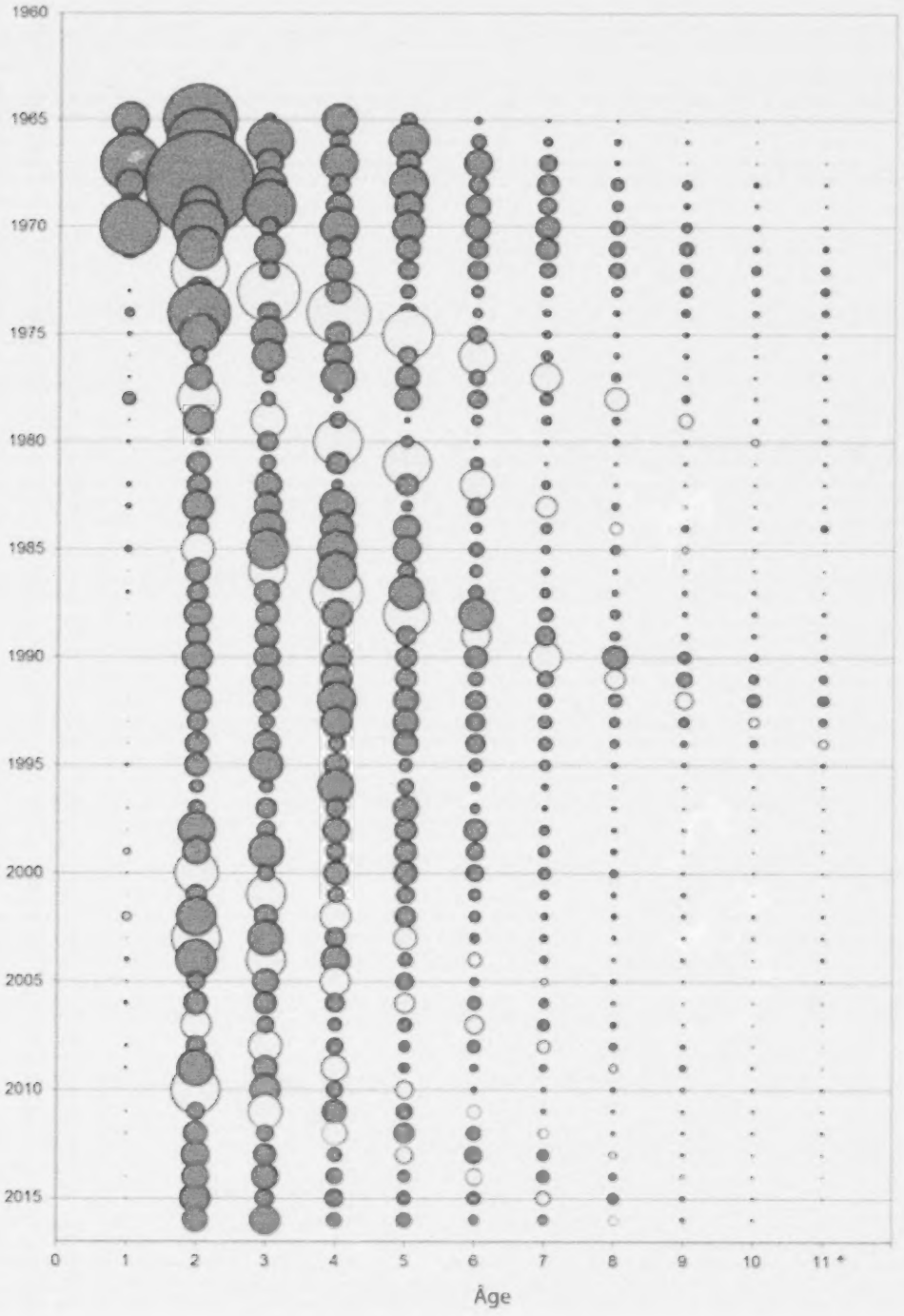


Figure 2. Nombres relatifs historiques selon l'âge (indiqués par la taille du cercle) dans les débarquements commerciaux pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy de 1965 à 2016. Les classes d'âge sélectionnées sont indiquées en jaune.

Les nombres visés par les relevés acoustiques selon l'âge continuent d'indiquer une vaste répartition selon l'âge des bouvards de 3 à 11 ans. Dans les relevés acoustiques, la proportion de poissons de 6 ans et plus était de 40 % (alors qu'il était de 41 % en 2014). Depuis 2010, il y a eu une augmentation de la proportion de poissons de 6 ans et plus dans les relevés acoustiques des prises selon l'âge. Dans la zone de pêche, la proportion de poissons de 6 ans et plus était de 14 % (23 % en 2014), ce qui est beaucoup plus faible que les relevés acoustiques des prises selon l'âge en raison de l'inclusion de juvéniles. Dans le cas des relevés acoustiques, l'âge moyen a diminué légèrement en 2016, pour passer à 5,2 ans (il était de 5,3 ans en 2015). Les poissons de 4 et 5 ans étaient abondants dans les relevés de la baie Scots de 2016 (25 % et 24 % par nombre, respectivement), suivis des poissons de 7 ans (12 %). Le banc German comptait un grand nombre de poissons âgés de 3 à 8 ans (de 21 % à 13 %, par nombre); les classes d'âge 3 et 4 constituaient les groupes les plus élevés (21 % et 20 %, respectivement). Les classes d'âge élevées et faibles peuvent généralement être suivies au moyen de la matrice des nombres selon l'âge (figure 3).

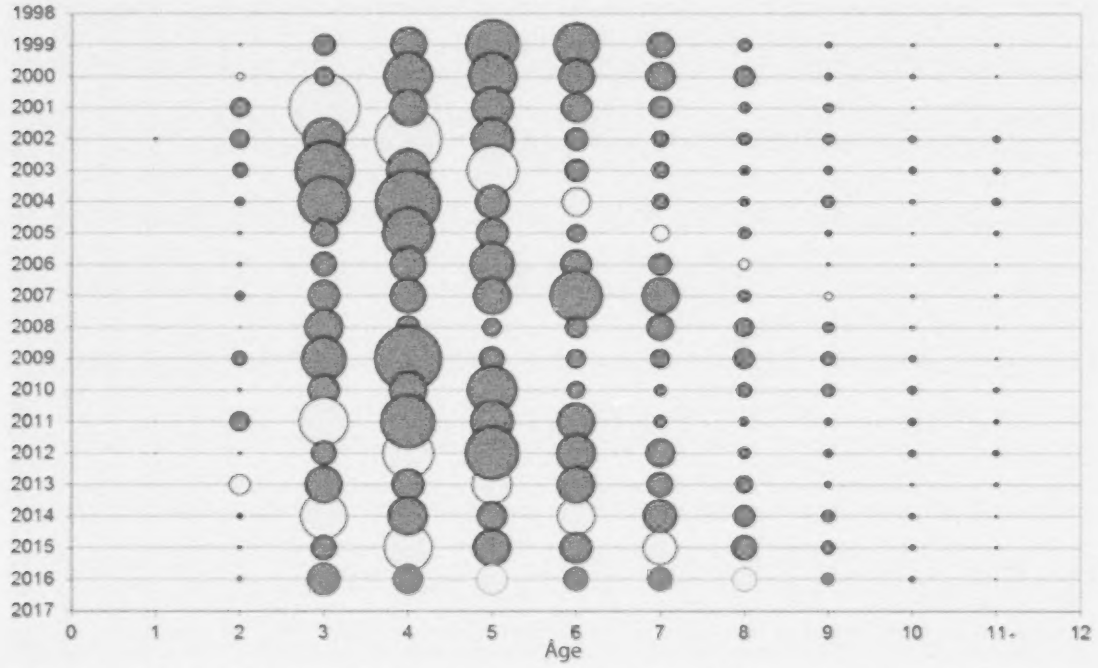


Figure 3. Nombres relatifs selon l'âge (indiqués par la taille du cercle) dans les prises selon l'âge visées par les relevés acoustiques pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy de 1999 à 2016. Les classes d'âge sélectionnées sont indiquées en jaune.

Relevés acoustiques

Les résultats des relevés acoustiques de 2016 pour la composante du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse sont résumés dans le tableau 2. Les termes « intérieur » et « extérieur » entre parenthèses indiquent que les lignes de relevé étaient situées à l'intérieur ou à l'extérieur des zones de relevé désignées. On a effectué six relevés dans la baie Scots, cinq sur le banc German et trois sur le récif de la Trinité. Un sixième relevé mené sur le banc German a été exclu, car il a été effectué moins de dix jours après le relevé précédent.

L'estimation générale de la biomasse dans les relevés acoustiques (baie Scots, récif de la Trinité et banc German) a diminué, passant de 462 241 t (intervalle de confiance [IC] à 95 % : +/- 21 745 t) en 2015 à 301 367 t (IC à 95 % : +/- 31 747 t) en 2015. L'estimation générale de la biomasse selon un relevé acoustique se situe désormais à 32 % en dessous de la moyenne à long terme de 442 165 t (1999-2016). La baisse la plus importante s'est produite dans la baie Scots, avec 99 391 t (IC à 95 % : 12 990 t) en 2016, par rapport au sommet record de 285 184 t (IC à 95 % : +/- 26 242 t) en 2015. La biomasse du stock reproducteur du banc German a augmenté, passant du creux de 2015 de 176 389 t (IC : +/- 41 899 t) à 201 470 t (IC à 95 % : +/- 35 685 t) en 2016. Toutefois, la hausse de 14 % dans l'estimation de la biomasse pour le banc German, n'a pas compensé la forte baisse de 65 % observée dans la baie Scots. Cette diminution dans la baie Scots est inquiétante; par contre, des fluctuations dans les deux sens ont déjà été enregistrées dans cette zone.

Tableau 2. Indice de la biomasse du stock reproducteur déterminé par relevés acoustiques pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy, de 1999 à 2016 (arrondi en milliers de tonnes).

Lieu	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne 2005-2010*	Moyenne 1999-2016
Baie Scots (intérieur)	46	185	216	129	123	115	21	32	51	23	82	42	106	144	67	221	260	94	42	**109**
Baie Scots (extérieur)	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	2	0	6	12	35	41	9	5	25	6	11	**14**
Baie Scots (total)	**46**	**185**	**216**	**129**	**123**	**115**	**21**	**32**	**53**	**23**	**88**	**54**	**141**	**185**	**76**	**226**	**285**	**99**	**45**	**117**
Banc German (intérieur)	495	334	257	416	349	392	269	291	495	239	396	235	289	278	254	230	176	201	321	**311**
Banc German (extérieur)	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	5	4	2	2	19	11	10	11	3	0	0	6	**6**
Banc German (total)	**495**	**334**	**257**	**416**	**349**	**392**	**269**	**295**	**499**	**241**	**398**	**254**	**300**	**288**	**265**	**233**	**176**	**201**	**326**	**315**
Baie Scots et banc German (total)	541	519	473	546	472	507	290	327	552	264	485	308	441	473	341	459	462	300	371	**439**
Récif de la Trinité	4	1	15	9	12	12	11	16	3	1	2	2	7	3	1	5	1	1	6	**6**
Bouée spéciale (printemps)	a.d.	a.d.	1	a.d.	1	a.d.	1	a.d.	0	0	a.d.	2	0	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	1	**1**
Bouée spéciale (automne)	a.d.	a.d.	88	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	0	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	0	0	a.d.	0	**44**
Total de la zone de stock	**545**	**521**	**577**	**554**	**485**	**519**	**301**	**343**	**556**	**265**	**487**	**312**	**449**	**476**	**342**	**464**	**462**	**301**	**377**	**442**
Île Seal	a.d.	a.d.	4	1	12	a.d.	a.d.	10	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	1	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	10	**6**
Banc de Brown	a.d.	a.d.	45	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	8	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	a.d.	8	**26**
Total de toutes les zones	**545**	**521**	**626**	**556**	**497**	**519**	**301**	**361**	**556**	**265**	**487**	**312**	**450**	**476**	**342**	**464**	**462**	**301**	**380**	**447**

* Remarque : moyenne 2005-2010 = point de référence limite (total du banc German et de la baie Scots uniquement)
a.d. = aucune donnée pour cette année dans cette catégorie
0 = relevés effectués, mais les chiffres enregistrés étaient soit nuls, soit inférieurs à 500 t (arrondis au millier de tonnes)

Point de référence limite

La moyenne mobile sur trois ans pour les estimations découlant de relevés acoustiques (baie Scots et banc German combinés) a récemment diminué, passant de 13 % au-dessus du point de référence limite en 2014 à 9 % en 2016 (figure 4). En 2016, les estimations découlant de relevés acoustiques (300 900 t) ont diminué par rapport à 2015 (461 600 t). Par conséquent, la valeur de la moyenne mobile sur trois ans en 2016 (407 200 t) a aussi diminué par rapport à 420 500 t en 2015, traduisant une tendance à la baisse au cours des deux dernières années. Cette tendance est une source de préoccupation, et les mesures de gestion actuelles ne sont peut-être pas adéquates pour atteindre les objectifs du plan de rétablissement.

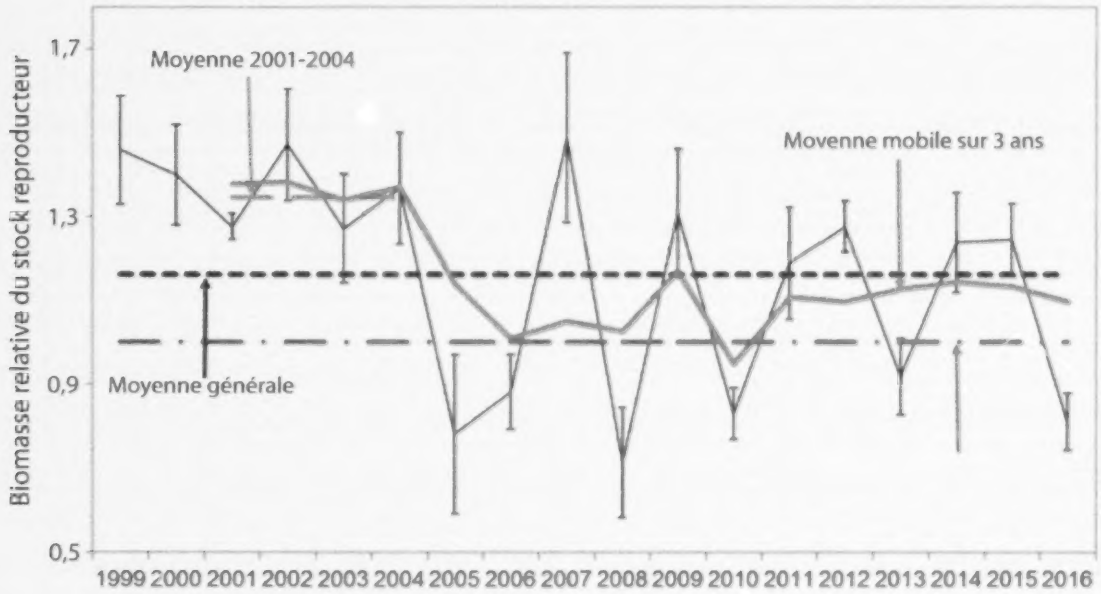


Figure 4. Indice relatif de la biomasse du stock reproducteur (avec 95 % d'écarts types), moyenne mobile calculée sur trois ans, moyenne générale depuis 1999 et point de référence limite pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy (banc German et baie Scots).

Autres considérations

Au cours du mois de novembre et de décembre 2016, un épisode de mortalité de hareng a eu lieu sur la côte néo-écossaise de la baie de Fundy. La plupart des mortalités étaient concentrées dans la baie St. Mary's, mais des spécimens de hareng morts se sont aussi échoués dans le bassin d'Annapolis et au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. La cause de l'épisode de mortalité reste inconnue. À partir d'un relevé acoustique effectué dans la baie St. Mary's, une biomasse de plus de 11 700 t de hareng a été estimée être présente dans la zone pendant l'épisode. La proportion de la biomasse touchée est inconnue, mais elle est probablement faible. La majorité des spécimens de hareng morts étaient immatures (âges 2 et 3). Si le nombre de poissons morts au cours de l'épisode de mortalité est faible, l'incidence de l'événement sur la biomasse du stock reproducteur future devrait être négligeable.

Composante du large de la plate-forme Néo-Écossaise

En 2016, les débarquements de la pêche hauturière sont passés à 1 035 t, de 1 803 t en 2015 (tableau 1), et ils sont demeurés très en dessous de la limite d'allocation de 12 000 t. La plupart des prises débarquées ont été pêchées par des bateaux senneurs en avril, mai et juin aux environs de la zone appelée « The Patch » et de la fosse Western (voir la carte en annexe). La pêche commerciale était principalement constituée de harengs adultes; les classes d'âge 4, 5 et 6 dominaient en nombre (72 %) et en poids (71 %). Des prises accessoires de 35 t ont été signalées dans le cadre de la pêche au chalut à panneaux pour le poisson de fond (merlu argenté) sur la plate-forme Néo-Écossaise. La moyenne de prises par trait durant le relevé d'été du MPO réalisé par navire scientifique dans la zone au large de 4WX a diminué, passant de 167 poissons en 2015 à 119 poissons en 2016.

Composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et Cap-Breton)

Les allocations pour la composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse sont fondées sur la moyenne quinquennale récente de la biomasse du stock reproducteur observée dans les relevés acoustiques, lorsque celle-ci est disponible. Les débarquements dans la zone de Little Hope/Port Mouton ont augmenté en 2016 pour atteindre 5 939 t (4 160 t en 2015) comparativement à l'allocation de 6 151 t qui avait été fixée (tableau 3). Dans la zone de la côte est, les débarquements ont augmenté en 2016 pour passer à 1 837 t (1 001 t en 2015), comparativement à l'allocation de 1 884 t qui avait été fixée pour 2016. En 2016, on a déclaré des débarquements de 4 t à Glace Bay. La zone du lac Bras d'Or est restée fermée à la pêche au hareng. En 2016, les prises dans la composante côtière consistaient principalement de harengs adultes. Cette pêche au filet maillant est sélective selon la taille, et une proportion importante (89 % en nombre) des poissons pêchés étaient âgés de 5 ans ou plus. La classe d'âge dominante était celle de 6 ans, représentant 39 % en nombre.

La biomasse du stock reproducteur pour la zone Little Hope/Port Mouton a diminué par rapport au sommet record de 145 395 t en 2015 pour passer à 61 408 t en 2016, ce qui est inférieur à la moyenne quinquennale récente de 67 926 t (tableau 4). La biomasse du stock reproducteur dans la zone côtière Halifax a aussi diminué pour atteindre 54 094 t en 2016, par rapport à 68 562 t en 2015, ce qui est supérieur à la récente moyenne quinquennale de 28 556 t. Comme pour les années précédentes, la prudence est toujours de mise quand on utilise le relevé de la biomasse du stock reproducteur en tant que tonnage absolu du hareng dans l'eau.

Depuis 2013, aucun relevé n'a été fait à Glace Bay.

Tableau 3. Débarquements et allocations (tonnes) de hareng enregistrés dans les grandes pêches au filet maillant de la composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse de 1999 à 2016.

Débarquements et allocations (en tonnes)		Moyenne 1999-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Little Hope/Port Mouton	Prises	2 393	3 140	1 510	1 108	3 731	3 106	2 576	2 150	2 499	3 596	4 160	5 939
	Allocation	2 086	3 952	4 008	2 944	2 172	2 454	2 094	2 188	2 790*	3 577	3 772	6 151
Halifax/côte est	Prises	2 246	3 350	3 720	2 348	5 885	2 302	908	771	1 390	1 163	1 001	1 837
	Allocation	2 255	4 323	5 367	5 103	3 857	4 373	4 188	2 920	2 427	1 959	1 066	1 884
Glace Bay	Prises	1 340	85	45	12	4	11	0	7	2	1	0	4
Lac Bras d'Or	Prises	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*l'allocation originale de 2 387 t a été augmentée de 400 t

Tableau 4. Estimation de la biomasse du stock reproducteur de hareng selon les relevés acoustiques (tonnes) et moyenne quinquennale récente pour les zones fréquentées par les composantes de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse.

BSR selon les relevés acoustiques (en tonnes)	Moyenne 1998-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne des 5 dernières années
Little Hope/Port Mouton	29 088	24 100	2 800	14 500	36 600	26 700	28 796	12 756	74 532	46 077	145 395	61 408	68 034
Allocation de Little Hope	2 086	3 952	3 825	2 938	2 295	2 530	2 094	2 188	2 790*	3 577	3 772	6 151	3 615
Halifax/côte est	31 944	68 900	28 300	30 300	54 200	27 700	5 498	3 668	6 870	9 586	68 562	54 094	28 556
Allocation de Halifax	2 255	4 323	5 005	4 785	3 747	4 177	4 188	2 920	2 427	1 959	1 066	1 884	2 051
Glace Bay	13 116	a.r.	240	500	100	8	51	a.r.	50	a.r.	a.r.	a.r.	51
Lac Bras d'Or	300	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.	a.r.

a.r. (aucun relevé); *l'allocation originale de 2 387 t a été augmentée de 400 t.

Juvéniles migrateurs dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick

Les harengs juvéniles migrateurs sont capturés à la fascine et à la senne de plage au Nouveau-Brunswick. En 2016, les débarquements ont augmenté à 4 060 t, comparativement au creux historique de 146 t en 2015 (figure 5). Les harengs capturés à la fascine et à la senne de plage au Nouveau-Brunswick étaient principalement composés de juvéniles (en nombre, 83 % âgés de 2 ans et 12 % âgés de 3 ans). Le nombre de fascines ayant capturé des harengs a augmenté, passant de 11 en 2015 à 26 en 2016.

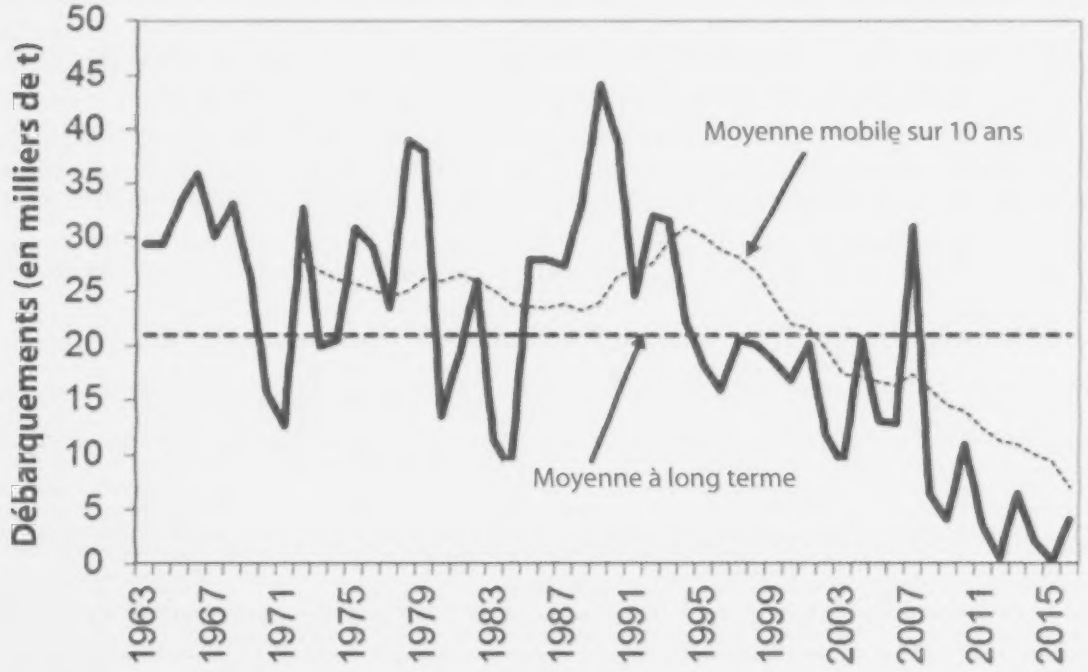


Figure 5. Débarquements de harengs capturés à la fascine et à la senne de plage dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick de 1963 à 2016 avec une moyenne des prises à long terme et une moyenne mobile sur 10 ans.

Conclusions

Composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy

Dans l'ensemble, l'estimation acoustique de la biomasse du stock reproducteur pour la composante de reproducteurs de la région du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy a diminué de 35 %. Il y a eu une augmentation dans le banc German, mais la baie Scots a connu une baisse importante. Il existe des incertitudes dans les estimations de la biomasse par relevé acoustique, et les données de 2016 n'étaient pas cohérentes avec les tendances à long terme. Il y a une tendance à la hausse dans la baie Scots entre 2005 et 2015, et une tendance à la baisse dans la zone du banc German, de 1999 à 2015. En 2016, il y a eu une augmentation de la biomasse du banc German par rapport au creux historique enregistré en 2015. Les tendances indiquent que la prudence est toujours de mise. La biomasse du stock

reproducteur sur le récif de la Trinité demeure faible par rapport aux valeurs observées au début des années 2000.

La moyenne mobile sur trois ans a de nouveau diminué en 2016 et, par conséquent, la prudence est de mise. En général, la vaste fourchette d'âges observée dans les prises commerciales indique que cet objectif de conservation est généralement atteint. Le tableau 5 présente un résumé des observations et des conclusions pour chacun des objectifs correspondants du Plan de gestion intégrée des pêches.

Tableau 5. Observations et conclusions sur les éléments des objectifs de conservation du plan de gestion pour la composante de reproducteurs du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy en 2016.

Objectifs du plan de gestion	Observations et conclusions de 2016
Assurer la persistance de toutes les composantes de reproducteurs.	Du frai a été observé dans la baie Scots et dans le banc German. On n'a pu déterminer si du frai avait eu lieu à l'île Seal ou sur le banc de Brown en raison d'un manque d'effort de pêche ou de relevé. Un frai minime a été documenté sur le récif de la Trinité.
Maintenir la biomasse de chaque composante.	Il y a eu une augmentation dans le banc German, mais la baie Scots a connu une baisse importante. Il existe des incertitudes dans les estimations de la biomasse par relevé acoustique, et les données de 2016 n'étaient pas cohérentes avec les tendances à long terme. Il y a une tendance à la hausse dans la baie Scots entre 2005 et 2015, et une tendance à la baisse dans la zone du banc German, de 1999 à 2015. En 2016, il y a eu une augmentation de la biomasse du banc German par rapport au creux historique enregistré en 2015. La biomasse du stock reproducteur sur le récif de la Trinité demeure faible par rapport aux valeurs observées au début des années 2000.
Maintenir une vaste composition selon l'âge.	On constate actuellement une vaste fourchette d'âges dans les débarquements commerciaux (2-9) ainsi que dans les relevés acoustiques des prises selon l'âge (3-11). En 2016, il y a eu une diminution générale du nombre et du poids des individus de 2, 4 ainsi que 6 ans et plus, comparativement à 2015. Le nombre de poissons de 7 ans et plus a diminué, passant de 15 % en 2015 à 10 % en 2016. Depuis 2010, il y a eu une augmentation de la proportion de poissons de 6 ans et plus dans les relevés acoustiques des prises selon l'âge.
Maintenir une longue période de frai.	En 2016, selon les résultats des relevés, le début du frai dans la baie Scots et sur le banc German a eu lieu quelques jours plus tard qu'en 2015. Une date de fin anticipée est également constatée dans la baie Scots et le banc German. Très peu de frai a eu lieu sur le récif de la Trinité.
Conserver un taux de mortalité par pêche (F) inférieur ou égal à $F_{0.1}$	Il a été impossible de déterminer le taux de mortalité par pêche. Les taux d'exploitation relatifs fondés sur les débarquements et la biomasse du stock reproducteur d'après les relevés acoustiques ont augmenté en 2016 comparativement à 2015.
Conserver la diversité spatiale et temporelle du frai.	Le frai dans la zone du banc German affiche une tendance vers une date de fin anticipée. Sur le plan spatial, la répartition dans la zone du banc German était semblable à celle des années précédentes. En 2016, la durée du frai dans la baie Scots était semblable aux années précédentes. Sur le plan spatial, la répartition dans la zone de la baie Scots était semblable à celle des années précédentes. Par conséquent, les périodes de frai sont maintenues sur les plans spatial et temporel dans les deux principaux lieux de frai. Sur le récif de la Trinité, le frai est très limité dans le temps et dans l'espace.
Maintenir la biomasse à des niveaux modérés à élevés.	L'estimation générale de la biomasse selon un relevé acoustique a diminué pour atteindre 32 % en dessous de la moyenne à long terme (1999-2016). La plus grande partie de la baisse s'est produite dans la baie Scots (65 %), par rapport au niveau record enregistré en 2015. La biomasse du stock reproducteur (BSR) du banc German a augmenté par rapport à son niveau historiquement faible de 14 % de 2015.

Objectifs du plan de gestion	Observations et conclusions de 2016
Maintenir la moyenne mobile sur trois ans au-dessus du point de référence limite.	La moyenne mobile sur trois ans pour les estimations découlant de relevés acoustiques (baie Scots et banc German combinés) a récemment diminué, passant de 13 % supérieur au point de référence limite en 2014 à 9 % en 2016. Par conséquent, la valeur de la moyenne mobile sur trois ans en 2016 a aussi baissé par rapport à 2015, se traduisant par une tendance à la baisse au cours des deux dernières années. Cette tendance est une source de préoccupation, et les mesures de gestion actuelles ne sont peut-être pas adéquates pour atteindre les objectifs du plan de rétablissement.

Composante de reproducteurs du large de la plate-forme Néo-Écossaise

Les débarquements des bancs au large de la plate-forme Néo-Écossaise ont diminué, passant de 1 803 t en 2015 à 1 035 t en 2016. L'absence de renseignements récents à propos de l'état du stock nous empêche d'évaluer l'allocation de prises actuelle de 12 000 t. Des relevés acoustiques structurés sont nécessaires pour obtenir des données sur le stock dans la zone au large.

Composante de reproducteurs de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et Cap-Breton)

En 2016, des estimations à la baisse de la biomasse ont été enregistrées pour les zones de la côte est et de Little Hope. Toutefois, alors que la biomasse de Little Hope était inférieure à la moyenne au cours des cinq dernières années, celle de la côte est était bien supérieure. Le lac Bras d'Or n'a fait l'objet d'aucune recherche ni d'aucun relevé acoustique depuis 2000. Il est recommandé de garder cette zone fermée à la pêche au hareng jusqu'à ce qu'il y ait des preuves de rétablissement.

Juvéniles migrateurs dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick

En 2016, les débarquements de harengs capturés à la fascine et à la senne de plage ont augmenté, après avoir atteint un creux historique en 2015. La mesure dans laquelle cela reflète l'abondance est inconnue.

Collaborateurs

Nom	Organisation
Rabindra Singh (responsable)	Secteur des Sciences du MPO, région des Maritimes
Christa Waters	Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO, région des Maritimes
Jamie Gibson (réviseur)	Secteur des Sciences du MPO, Région des Maritimes
Lottie Bennett	Secteur des Sciences du MPO, Région des Maritimes

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional, Secteur des sciences, MPO, Région des Maritimes,
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. 902-426-3490
Date : le 26 avril 2017

Sources de renseignements

Clark, D.S., K.J. Clark, R. Claytor, S. Leslie, G.D. Melvin, J.M. Porter, M.J. Power, H.H. Stone, C. Waters. 2012. Limit Reference Point for Southwest Nova Scotia / Bay of Fundy Spawning Component of Atlantic Herring, *Clupea harengus* (German Bank and Scots Bay). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/025.

DFO. 2007. Proceedings of the Maritime Provinces Regional Advisory Process on the Assessment Framework for 4VWX Herring Stocks; 31 October-1 November 2006 and 9-11 January 2007. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2007/002.

DFO. 2011. Proceedings of the Maritimes Region Science Advisory Process on the Assessment Framework for Southwest Nova Scotia/Bay of Fundy Herring; 24-28 January 2011. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2011/031.

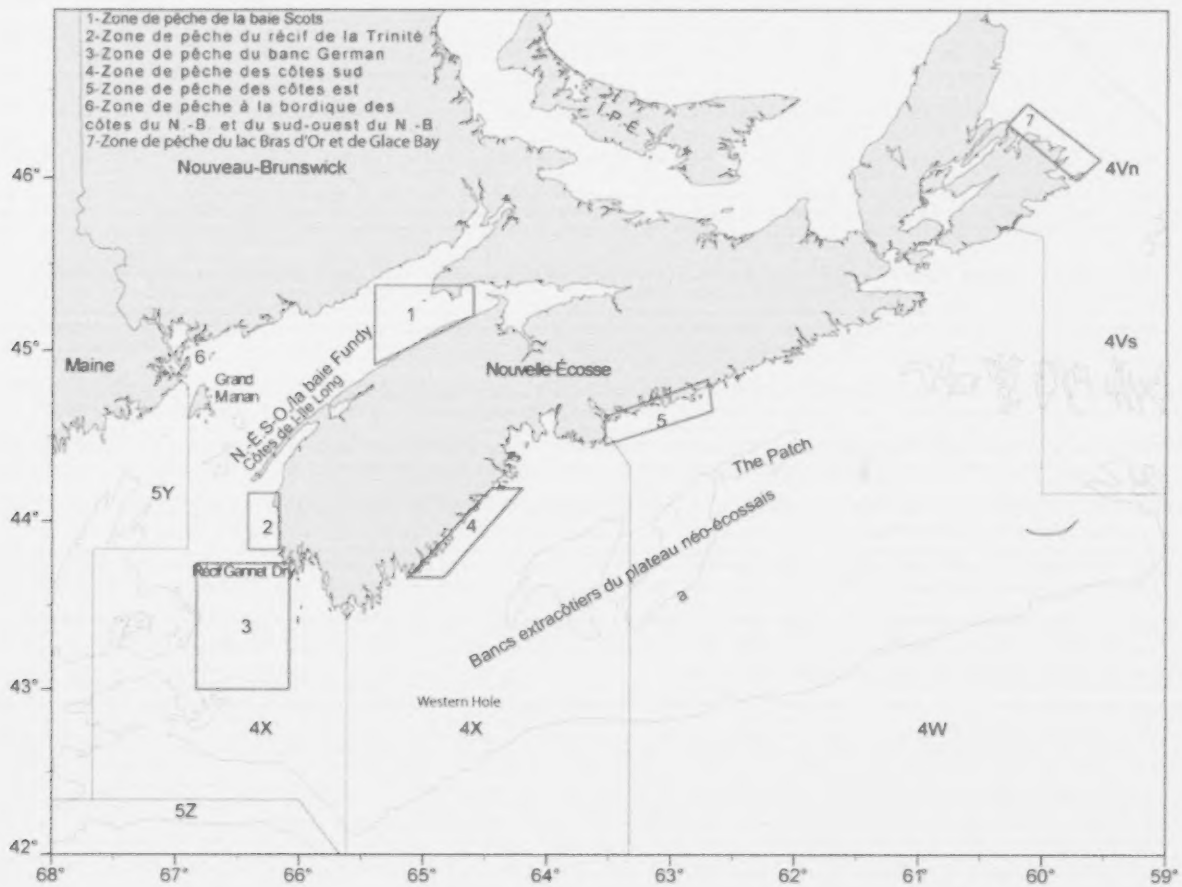
MPO. 2003. Plan de gestion intégrée du hareng dans le Secteur des pêches de Scotia-Fundy (2003-2006), subdivisions 4WX, 4Vn et 5Z de l'OPANO. Pêches et Océans Canada.

MPO. 2015. Évaluation du hareng de 4VWX de 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/040.

MPO. 2016. Rapport 2016 de mise à jour sur le hareng de 4VWX. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/36.

Annexe

Annexe 1. Noms de lieux et emplacements de pêche pour le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et la baie de Fundy, les zones côtières de la Nouvelle-Écosse (côte sud, côte est et Cap-Breton), la zone au large de la plate-forme Néo-Écossaise et la pêcherie fixe sud-ouest du Nouveau-Brunswick. La ligne bleue verticale entre les deux étiquettes 4X indique la limite extérieure de la composante du stock du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et de la baie de Fundy.



Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Mise à jour de l'état des stocks du hareng des divisions 4VWX. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/037.

Aussi disponible en anglais :

DFO. 2017. Stock Status Update of 4VWX Herring. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2017/037.